JP 4 120859 A

18602-06614: B1

(54) VIDEO TELEPHONE SYSTEM

(11) 4-120889 (A) (43) 21.4.1992 (19) JP

(21) Appl. No. 2-239909 (22) 12.9.1990

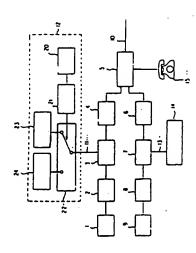
(71) HITACHI LTD (72) KATSUMI OKUMA(2)

(51) Int. Cl. H04N7/14,H04N5/225

PURPOSE: To unnecessitate any external device and to miniaturize the system by providing a rotating mechanism to be rotated within one plane and a control

circuit for changing an order to read a frame memory.

constitution: This system is equipped with a television camera 1, preprocessing circuit 2, frame memories 3 and 7, encoder circuit 4, transmission interface 5, decoder circuit 6, post-processing circuit 8, display 9, transmission line 10, addresses 11 and 13, frame memory address control circuits 12 and 14 and main body 15 of a telephone set. When inputting a drawing, the direction of the television camera 1 is axially rotated within one frame in comparison with the case of inputting the own image of a speaker by an image pickup direction rotation part 20, and according to the direction of an object, the order to read or write picture signals from the television camera 1 to the frame memories 3 and 7 is changed. Thus, any additive device is unnecessitated, and system scale can be reduced as a whole.



21; image pickup direction rotation detection part, 22; object select switch, 23; address counter for figure, 24; address counter for drawing



⑲日本国特許庁(JP)

(1) 特許出願公開

## 四公開特許公報(A) 平4-120889

®Int. Cl. 3 H:04 N

識別記号 庁内整理番号 母公開 平成4年(1992)4月21日

5/225

8943-5C 8942-5C Z

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全5頁)

❷発明の名称 テレビ電話装置

> ②特 願 平2-239909

後出 頤 平2(1990)9月12日

@₽ 明 大 熊 克己

東京都国分寺市東恋ケ窪1丁目280番地 株式会社日立製 作所中央研究所内

@発 明 老 횯 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作 所試作開発センタ内

個発 明 正 明 東京都国分寺市東恋ケ窪1丁目280番地 株式会社日立製 作所中央研究所内

他出 颠 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

砂代 理 弁理士 薄田 利幸 外1名

## 田田

1. 発明の名跡 テレビ電話装置

1.電話唇本体と、通話する相手側の質像を表示 するディスプレイと、通話する相手側に送る被 写体を撮影するテレビカメラと、上記テレビカ メラで撮影された画像信号を記録するフレーム メモリとを考えたテレビ電話装置において、 上記テレビカメラの向きを上記被写体の変化 に応じて回転する手段、被写体の変化を検出す る手段と、被写体の変化に応じて上記フレーム メモリへの書き込み又は読みだしの順序を切り 換える手段とを有することを特徴とするテレビ ・レビカメラの建建砂道銀作品がを30円間 2回程東項馬」記載において。上記並写体の変化 手禁却する手及はテンピカメラの向きの変化に、 であるとは、現代では、一般のでは、 3。 原来现是工程的企业的企业的企业的工作的人物。

及び書画であって、上記フレームメモリへの書 き込み又は読みだしの順序を切り換える手段が 上記テレビカメラ出力信号の画像のパターンに よって切り替えを行なう手段を有することを特 敗とするテレビ電話抜製。

- 請求項第1記載において、上記被写体が人物 及び上記人物にほぼ直交する位置に配置される 春寅であって、上記テレビカメラの向きを回転 する手段が回転軸にたいしてほぼ90.回転す るように構成されたことを特徴とするテレビ電 路装置.
- 5.最後方向が平面内で変わり貧回をするテレビ カメラと、上記テレビカメラからの面象信号も 記憶するフレームメモリと、上記フレームメモ りから読みだされた画像信号を符号化してテレ と画像信号を作る回答と、上記テルとカメラの 類像方向を検出する位置検出手段と、上記位置 2017年に対する場合である。 2017年に対する場合である。 検出手段の検出したテレビカメラ 対応して上記フレームメモリの

₽**%**,

特開平 4-120889(2)

免生装置.

3. 使明の詳細な説明。

【産業上の利用分野】

本発明はテレビ電話装置、特に電話通話者の画 像と通話者の近くに置かれた雰囲等の画像を切り 換えて音声と共に画像を伝送するテレビ電話装置

【従来の技術】

テレビ電話は、電話器本体のほかに通話する相 手側の画像を表示するディスプレイと、過話する 相手側に送る蓄像を撮影するテレビカメラとを備 えて構成される。ところで、通常の会話時に通話 者の自己関係を伝送する以外に、 書画等の画像を 伝送し、その書画について会話したい場合がある。 通話者、書面それぞれの故写体の特徴として、通 話者はディスプレイに向き合う位置にあるのに対 して、春霞は通常机等の上に通話者に対して重直 に置かれ、通話者がその書画を見ながら会話でき るように通話者の方に書画の下側が配収されるこ とがあげられる.

この異なる性質の被写体に応じて画像入力の方 向を変える必要がある。つまり、通話者の自己の 画像を送るときにはディスプレイの表示面と対向 する方向から、春画を送るときにはテレビ電話の 置いてある台の面方向からテレビカメラに画像を 入力する必要がある。

質像入力の方向を変えるには次の方式が知られ、 または考えられる。

- (1) 人物用カメラと書質用カメラを用意し、被 写体に応じて切り換える方式。
- (2)カメラを自由に動かせるようにして、(抜 観本体から取り外し可能にすることを含む。) 紋 写体に応じてカメラの向きを変える方式。
- (3)書面入力時にはミラー等光学的手段により 面像入力の向きを変える方式(特許公開公報、特 開平2-9282号)。

【発明が解決しようとする鍵題】

上記(1)の方式は、カメラが2個必要になり 全体としての装置現痕が増加する。また、カメラ からの映像信号入力が2系統生じ、この信号の切

り替えを行なう信号処理が必要となる。この理由 からも回路規模が増大する。

- 3 -

上記(2)の方式は、1個のカメラで画像入力 が可能となるが、カメラを取り外し可能にした場 合、春画等静止した被写体に対してはカメラを固 定する手段が必要となる。また、取外しを行なわ ない場合でも道話者のほうに書質の下傷が向けら れるためにはカメラを水平方向に180度、垂直 方向に90度動かす必要があり、そのための機械 的な動作部分が多くなり装置の構成及び操作が複 誰になる問題がある。

上記(3)の方式は、テレビカメラの外部に光 学系が必要となり全体としての装置規模が増加す る問題がある。 お担するツ.

従って、本発明の主な目的は、外部装置を不要 とし、装置の機械的な動作部分を最小限にするこ とにより、数量の小型経済化を達成する手製を提 供することにある. 【課題を解決するための手段】 「新土丁」後は 上記目的を建成するため、本発明社

- (1) 春霞を入力する場合にはテレビカメラの向 きを通話者の自己の函数の人力時に対し、1平面 内で韓回転する機構を設ける。
- (2)被写体の変化により、テレビカメラからの 画像信号のフレームメモリへの書き込み又は放み だし順序を変える手段を設ける。

本祭明の好ましい意様においては、独写体の変 化をテレビカメラの向きの変化により検出する手 段を設ける。

1 平面内で触回転する機構は、テレビ電話の性 貫上、話者が書画を見やすい位置と画像の歪みが 少ないようカメラの固定位置をほぼ90.の回転 を行なって固定することが窒ましい。 

本発明のテレビ電話では、前記(17 6年時に より、テレビカメラの機械的な動作部分を設入収 に対き込むことができる。しかし、 最も間を説明 するなちにもテレビカメラを自ち襲手を配置をし だけでは、通話者がその番目を見ながち会話が だればれている。 るように通話者のほうに容面の下側が向けら

۲



特開平 4-120889(3)

れる場合、画像の走査において、雰囲の上下が逆 促する。

そこで上記(2)の手段により、フレームメモ りの書き込み又は読み出しの順序とは逆にする事

よって、1平面内で回転する回転機構とフレー ムメモリの欲み出しの順序を変える簡単な制御回 時を設けるのみで良く、従来の技術の例(2)で 述べたようなテレビカメラ水平方向及び垂直方向 の両方の回転動作を必要としない。

## 【実施訊】

以下、本是明の実施例を図面を用いて説明する。 第1回は本発明によるテレビ電話の1実施例の 全体構成図である。

同個において、点線で囲まれた部分が本発明の 特徴部分で、他の部分は従来のものと同様である。

まず、従来部分を簡単に説明する。このテレビ 電話は、カメラ袋置で、フレームメモリで、 7符 今化回路4、伝送インターフェイス5、複合化回 ある、後処理回路 6、ディスプレイ 9 により構成

テレビカメラしからの信号は前処理回路2で蛟 集借号に変換された後、 フレームメモリ 3 に映像 信号が人力され、符号化回路4にて圧縮符号化さ れる。フレームメモリ3のアドレス11はフレー ムメモリアドレス制御包碁12により生成される。 符号化された信号は、伝送インターフェイス5に て所定の伝送信号に変換され、伝送信号が伝送終 10を介して通話する相手関端末に伝送される。 伝送路10を介して相手側から送られてきた映像 信号は伝送インターフェイス 5 を介して復号化回 路6に入力され、彼号化された後、フレームメモ リ7に書き込まれる。フレームメモリ4のアドレ ス13はフレームメモリアドレス制御回路14に より生成される。フレームメモリ4のデータは後 処理回路8にてディスプレイ9への映像信号に変 換される。これによりディスプレイ袋取9へは相 手側の画像が表示される。電話機本体15は伝送 インターフェイス5を介して相手との音声通話を 行なう.

- 7 -

次に本発明に係る部分(点線内)を説明する。 この袋包の動作モードとしては通話者の画像を 送受する人物モードと書画の画像を送受する書画 モードとがある。

まず、本発明の第1の特徴である「撮像方向回 転部」20を、第4回を用いて設明する。

- (1)人物モードにおいては、最低部は通話者の 方向、即ちカメラが遠話者に対向し、通常はディ スプレイの表示画面の方向に向いている。
- (2) 書置モードにいては、撮像部は書画の方向、 即ち下の方向に向いている。

このことにより、被写体である通話名及び春酉 の位置を変えず、カメラを回転機を中心に約 90°回転するのみで、画像入力の切り替えを行 なうことができる。

なお、書面の位置は上記位置に限定されるもの ではなく、テレビカメラを対象点として通話者の 反対位置に有る場合も、本発明は同様の効果を持 つことは明らかである。

次に本発明の氪2の特徴である「フレームメモ

リアドレス制御回路」12を第1回、躬2回及び 男3回を用いて説明する。

- (1) 機像方向回転部20の変化は、機像方向回 転検出部21により検出され、人物モード、春酉 モードが判定される。判定結果により、損傷方向 回転検出部21に進動した被写体スイッチ22が 適宜切り替えられる。 この信号により人物用アド レスカウンタ23と春園用アドレスカウンタ24 の一方が選択される。
- (2) カメラの走査が虧2図のような順序、即ち 垂直方向の上から下に、水平方向のをから右へ行 なわれているとする。人物モードでは、フレーム メモリ3への書き込み及び読み出しは第2図のよ うにカメラの走査と同じ類序で行なわれる。
- (3) 諸貫モードでは、フレームメモリへの容を 込みは馬3回のようにカメラの走査と逆の順序。 即ち最直方向の下れら上に、水平方向の右から左 へ行なわれる。彼み出しは第2回のようにカメラ の走査と同じ順序で行なわれる。
- (4) これにより符号化回路以降の映像信号は見

182

特開平 4-120889(4)

かけ上、上下の正しい信号となる。従って、受信 例では装置に何の変更も加えることなく正しい向 きの画像を得ることができる。

なお、 (3) において、 フレームメモリるへの 書き込みは 第 2 図のカメラの走査と同じ順序で行ない、 読み出しは 第 3 図のようにカメラの走査と 逆の順序で行なっても同様の効果が得られる。

込み又は説み出しの順序を切り替えてもよい。

(2) 実施例では、カメラの向きの変化は、機体方向回転機出部に連動した被写体選択スイッチにより検出しているが、パターン認識の手法を用いて入力関係が容置か否かを判定する手段を用いる。(3) カメラの回転駆動部は手動によってカメラを直接機械的に回転させるもの、スイッチを設けモータで回転させる間接的手段を用いてもよい。 【発明の効果】

上記本発明によると、比較的単純な回路の追加により人物、書画の異なる特徴を持つ被写体に対して1個のカメラで画像の入力ができるようになる。この結果

- (1) 付加装置が不要になり、全体での装置規模 削減が可能となる。
- (2) 通話者の見易い向きに書画を置くことができ、自然な感覚で書画を見ながら会話を行なうことができる効果がある。
- 4. 図面の簡単な説明

第1回は本発明によるテレビ電話の1実施例の構

- 11 **-**

成を示すブロック図、第2回及び第3図はフレームメモリのアドレスカウンタのアドレス風を説明する図、第4人は本発明によるテレビ電話の実施例におけるカメラと通話者と書画の位置関係を示す図、第5図は本発明の他の実施例におけるカメラと被写体の位置関係を示す図である。

## 符号の説明

1 …テレビカメラ、2 … 新発理回路、3、7フレームメモリ、4 …符号化回路、5 … 伝送インターフェイス、6 … 複号化回路、8 … 散処理回路、9 …ディスプレイ、10 … 伝送路、11、13 … アドレス、12、14 … ブレームメモリアドレス 制御回路、15 … 電話版本体、16、17、18 … 数字体、20 … 簡優方向回転部、21 … 通像方向回転表出版、2 2 … 被要方向回転表出版、2 2 … 被要体 第 2 3 … 太好用プドレスがウンダーである。 あればおけておい

- 12 -

子名 タイプかりた

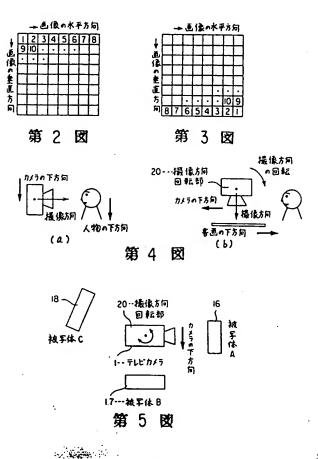
いるもかれまったで

なお、田田の口間は上田台町に沿分されていた。 ではらく、テレビカメラを対象がよっては200円の反対機関に対しておりませる。 本発明は民間のなりになっても対象のでもらい

水に水類的の32の特徴である:ファ

-6160-

第 | 図



<del>---617 ---</del>